

## **PIANO DI LAVORO ANNUALE Anno Scolastico 2014-2015**

<b>Materia-A058-</b>	<b>SCIENZE TECNICHE APPLICATE</b>
<b>Docente:</b>	<b>GIUSEPPE COSTARELLA. Classi:2B,2C,2D</b>
<b>Docente:</b>	<b>MAURIZIO LAPADULA Classi:2A</b>

**Indirizzi di studio in ROZZANO:**

*Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Commerciale*

**Indirizzi di studio presso la Sezione Associata di Noverasco di OPERA:**

*Istituto Tecnico Agrario - Liceo Scientifico*





---

## **Classi: 2A/ 2B /2C/2D**

---

**Materia: Scienze e Tecniche applicate**

### **1. Finalità**

---

Far conseguire allo studente strumenti, cognitivi e metodologici, per poter esaminare con atteggiamento razionale, critico e responsabile, il settore agro-alimentare.

### **2. Obiettivi didattici**

---

La disciplina è stata introdotta con la nuova riforma. Sulla base delle indicazioni ministeriali, gli obiettivi individuati sono i seguenti:

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;
- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- comprendere la complessità, della potenzialità e dei limiti delle tecnologie utilizzate a fini agro-alimentari, in un'ottica di filiera;
- concorrere all'orientamento degli studenti sulle caratteristiche dei percorsi formativi di indirizzo del settore agro-alimentare-ambientale;
- contribuire alla formazione tecnico-scientifica in collaborazione con le altre discipline del biennio.

### **3. Contenuti**

---

Gli obiettivi didattici saranno articolati nelle seguenti unità didattiche.

#### Il clima

- Clima e tempo meteorologico.
- Elementi del clima e strumenti di rilevamento degli elementi del clima.
- Temperatura dell'aria e relazione con i viventi.
- Precipitazioni e ciclo dell'acqua.
- Umidità atmosferica.



Venti.

Fattori del clima.

Classificazione di climi secondo Koppen e biomi terrestri.

## Gli Ecosistemi

Ecosistemi naturali terrestri (biomi), ecosistemi acquatici e agro-ecosistema. La biodiversità.

Componenti di un ecosistema: biotopo e biocenosi.

Organismi produttori, consumatori e decompositori.

Livelli trofici, catena alimentare e rete alimentare.

Rapporti tra gli organismi viventi di un ecosistema.

## Il Regno delle Piante

Regno delle piante: elementi di botanica generale e di sistematica.

Realizzazione di un erbario per il riconoscimento delle principali specie di interesse agrario ed ornamentale.

## Il suolo

Pedogenesi: il processo di formazione del suolo.

Pedologia: stratigrafia di un suolo naturale e di un suolo agrario.

Caratteristiche topografiche del suolo.

Caratteristiche fisiche del suolo: composizione, tessitura, struttura, porosità, costanti idrologiche.

Caratteristiche chimiche del suolo: cenni alla reazione (pH) e al potere adsorbente.

Caratteristiche biologiche: gli organismi del suolo.

## Il settore agro-alimentare

Obiettivi dell'attività agricola e zootecnica.

Struttura del sistema agro-alimentare.

Filiere agro-alimentari: cereali e derivati, ortofrutta, latte e derivati, vitivinicola.

## **4. Tempi**

---

Le unità didattiche individuate saranno sviluppate indicativamente con la seguente scansione temporale:

<b>1. Il clima</b>	<b>metà settembre- metà ottobre</b>
<b>2. Gli Ecosistemi</b>	<b>metà ottobre – fine novembre</b>
<b>3. Il Regno delle Piante</b>	<b>inizio dicembre – fine febbraio</b>
<b>4. Il suolo</b>	<b>inizio marzo – metà aprile</b>
<b>5. il settore agro-alimentare</b>	<b>metà aprile – fine maggio</b>

---



## **5. Metodologia e strumenti**

---

### Metodologia

Lezione frontale, lezione partecipata, esercitazioni pratiche presso il laboratorio di scienze e l'azienda dell'istituto (giardino, colture orticole di pieno campo, frutteto e serre), proiezione di filmati, collegamento a siti internet, realizzazione di un erbario nel trimestre e di un erbario virtuale completo nel pentamestre.

### Strumenti

Libro di testo, manuali per il riconoscimento delle specie vegetali, articoli di giornale, DVD, computer e proiettore.

## **6. Modalità di verifica e valutazione**

---

Saranno effettuate verifiche orali formative ed al termine di una o più unità didattiche verrà effettuata una verifica sommativa orale oppure scritta semi-strutturata (domande a risposta chiusa e domande aperte) nelle quali saranno considerate le conoscenze e acquisite, l'uso di un linguaggio tecnico specifico e le capacità logiche e rielaborative.

L'attività di realizzazione dell'erbario sarà valutata con una verifica orale alla fine di ogni periodo, durante la quale saranno esaminate le schede prodotte (completezza, qualità del materiale essiccato, chiarezza delle informazioni riportate) e sarà verificata la capacità di riconoscimento delle specie raccolte.

Il recupero sarà effettuato in itinere e durante i periodi stabiliti dal Collegio Docenti.



# Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"

La valutazione sarà espressa in scala decimale (da 1 a 10), sulla base della griglia di seguito riprodotta:

<b>Voto</b>	<b>Conoscenze e abilità verificate</b>
Voto 1	Lo studente consegna la verifica in bianco oppure rifiuta l'interrogazione
Voto 2	I contenuti scritti/orali sono inesistenti o totalmente sbagliati
Voto 3	I contenuti scritti/orali sono pressoché inesistenti o fortemente lacunosi
Voto 4	Lo studente ignora la maggior parte degli argomenti; si esprime in modo frammentario e generico
Voto 5	Lo studente conosce gli argomenti richiesti in maniera superficiale e/o parziale; si esprime con un vocabolario generico e limitato
Voto 6	Lo studente ha una conoscenza nozionistica degli argomenti, sa stabilire alcuni collegamenti e cogliere se guidato semplici relazioni; si esprime in modo sostanzialmente corretto
Voto 7	Lo studente ha una conoscenza non solo nozionistica degli argomenti, sa stabilire collegamenti e cogliere relazioni, si esprime in modo corretto utilizzando anche la terminologia di settore
Voto 8	Lo studente ha una conoscenza approfondita degli argomenti, sa stabilire collegamenti e cogliere relazioni; si esprime in modo corretto ed utilizza in modo sicuro la terminologia di settore
Voto 9/10	Lo studente dimostra una conoscenza molto approfondita degli argomenti ricavata anche ricorrendo a forme autonome di informazione, sa rielaborare i contenuti appresi in modo originale e personale; si esprime in modo fluido e sicuro, dimostrando di possedere un'eccellente competenza linguistica

## **Concorrono alla valutazione due tipi di elementi:**

le conoscenze, le competenze e le capacità dello studente  
l'interesse, l'impegno e la partecipazione dimostrati dallo studente.  
Le prime sono accertate da prove di verifica di vario tipo,  
precedentemente elencate, scritte ed orali, nelle quali i parametri valutati sono:

- conoscenza dei contenuti disciplinari
- competenze linguistiche
- competenze applicative
- capacità di rielaborazione critica.



## **Istituto di Istruzione Superiore "ITALO CALVINO"**

Per la valutazione dell'interesse, dell'impegno e della partecipazione, si terrà conto dell'attenzione dimostrata durante le attività didattiche, della positività e costruttività degli interventi effettuati, dello svolgimento delle attività proposte e del rispetto delle scadenze.